

Streszczenie rozprawy doktorskiej pt.

„Wykorzystanie oczyszczonych solanek wtórnych po procesach membranowych do optymalizacji procesu dojrzewania śledzia solonego metodą zalewową”

Autor: mgr inż. Kwaśniewski Daniel

Promotor: dr hab. inż. Tórz Agnieszka, prof. ZUT

Promotor pomocniczy: dr inż. Tokarczyk Grzegorz, prof. ZUT

Ścieki pochodzące z przetwórstwa rybnego, powstające w wyniku procesu solenia odznaczają się dużą zawartością składników mineralnych, szczególnie chlorku sodu i znaczną zawartością związków organicznych, do których zalicza się m.in. białka, tłuszcz, części stałe oraz kwas octowy. Tak złożony skład mineralny i organiczny powoduje trudności związane z procesem oczyszczania i związane z tym wysokie koszty. Zastosowanie odpowiednich technologii mogłoby zmniejszyć ilość powstających ścieków oraz koszty ich utylizacji.

W związku z powyższym celem pracy było zbadanie możliwości zastosowania procesu ultrafiltracji z użyciem membran ceramicznych o różnej zdolności rozdzielczej do regeneracji solanek powstających w przetwórstwie ryb i dalsze ich wykorzystanie w celu optymalizacji procesu dojrzewania mięsa filetów śledzia atlantyckiego solonego metodą zalewową.

Przeprowadzono dwa etapy badań. W pierwszym etapie badań przeprowadzono proces ultrafiltracji solanek pozyskanych z przemysłu rybnego. Pod uwagę wzięto membrany o następującej zdolności rozdzielczej: 1,4 μm ; 50 kDa; 150 kDa oraz 300 kDa. Oczyszczone solanki uzupełniono założoną w pracy odpowiednią ilością soli i kwasu, a następnie wykorzystano w procesie solenia.

W drugim etapie badań próby pobierano po 1, 4, 8, 11, 15 i 18 dobach składowania według wyznaczonych interwałów czasowych aby uchwycić dojrzałość przemysłową oraz konsumpcyjną solonych filetów śledziowych w zależności od zastosowanej membrany. Oddzielnie analizowano mięso solonych filetów śledzia atlantyckiego i solankę pozostałą po ich soleniu. Dodatkowo przeprowadzono szereg badań: zmiany masy, zawartości wody, tłuszczu, chlorku sodu i kwasu octowego, zmiany frakcji azotowych, aktywność tkankowych enzymów proteolitycznych – katepsyn cysteinowych (B + L), ocenę stanu mikrobiologicznego prób, zmiany wartości liczb tłuszczowych oraz zawartości i szybkość powstawania dialdehydu malonowego świadczących o zmianach jakości tłuszczu, parametry barwy, analizę profilu

tekstury (TPA) oraz subiektywną analizę sensoryczną, z których wynikami można zapoznać się w treści niniejszej rozprawy doktorskiej.

Uzyskane wyniki badań wskazują na możliwość powtórnego wykorzystania zregenerowanej solanki z przetwórstwa rybnego po procesie ultrafiltracji do optymalizacji procesu dojrzewania mięsa śledzia atlantyckiego. Wykonane analizy dowiodły, że najlepsze parametry uzyskano dla filetów solonych w solankach oczyszczonych z wykorzystaniem membran o zdolności rozdzielczej 150 kDa, a następnie 300 kDa.

Kwaśnicki Daniel